

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-242677

(43)Date of publication of application : 02.09.1994

(51)Int.Cl. — — G03G 15/08

G03G 15/00

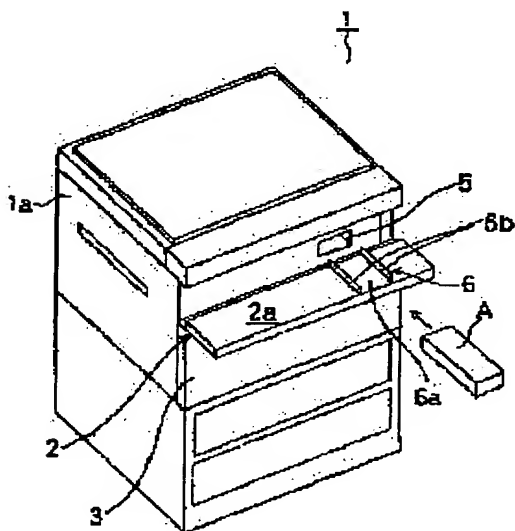
(21)Application number : 05-055094

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 19.02.1993

(72)Inventor : SUZUKI NORIYUKI
ISHIBASHI MASAOKI
MATSUBARA AKIHIKO

(54) IMAGE FORMING DEVICE



(57)Abstract:

PURPOSE: To facilitate toner case replacement and to reduce the number of causes of a malfunction of an image forming device.

CONSTITUTION: When toner runs out, a front door 2 is opened and an old case (not shown in the figure) fitted in the front of the device main body 1a is taken out of a toner case fitting part 5. Then, a new case A containing toner is aligned with a guide part 6 formed on the front door 2, and it is inserted as it is into the toner case fitting part 5 along the guide part 6. After the toner case A is fitted, the front door 2 is closed to finish the case replacement. On the other hand, parts that require maintenance and inspection are covered by another front door 3. Because the front door 2 can be opened/closed independently of the front door 3, those parts are not exposed at the time of the toner case replacement.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-242677

(43)公開日 平成 6年(1994) 9月 2日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 15/08	1 1 2	9222-2H		
15/00	1 0 1	9314-2H		

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平5-55094

(22)出願日 平成 5年(1993) 2月19日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子 3丁目30番 2号

(72)発明者 鈴木 教之

東京都大田区下丸子 3丁目30番 2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 石橋 正昭

東京都大田区下丸子 3丁目30番 2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 松原 昭彦

東京都大田区下丸子 3丁目30番 2号 キヤ
ノン株式会社内

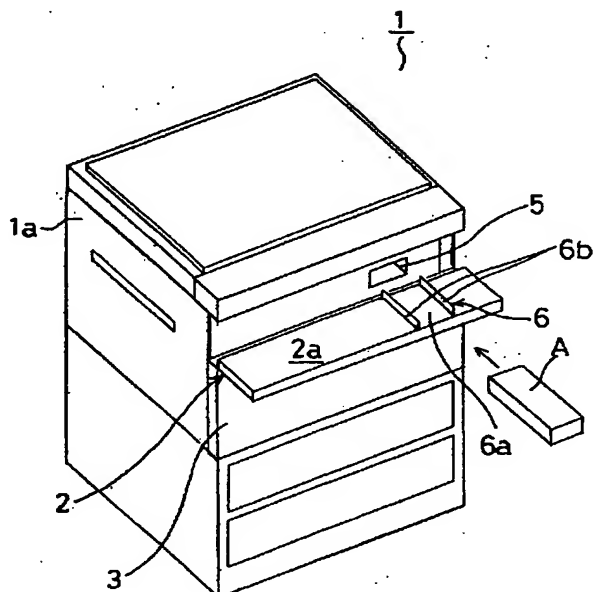
(74)代理人 弁理士 近島 一夫

(54)【発明の名称】 画像形成装置

(57)【要約】

【目的】トナー容器の交換作業を容易にすると共に、画像形成装置の故障原因を少なくする。

【構成】トナーが消費されてなくなった場合には、前扉 2を開けて、装置本体 1 aの前面に装着されている古い容器(不図示)をトナー容器装着部 5から取り出す。次に、トナーが入った新しいトナー容器 Aを、前扉 2に形成されたガイド部 6に合わせ、そのままガイド部 6に沿ってトナー容器装着部 5内に挿入する。トナー容器 Aを装着した後は前扉 2を閉めて、容器の交換作業を完了する。一方、保守点検を必要とする箇所は別の扉 3にて覆われており、前扉 2はこの扉 3とは独立に開閉できて、トナー容器交換時には該保守点検箇所が外部に露出しないようになっている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像形成に伴って消費される交換部品と、該交換部品を交換可能に支持する交換部品装着部と、を備えると共に、装置内部の保守点検箇所の保守点検を行う際及び前記交換部品の交換を行う際に開閉する扉手段を設けた画像形成装置において、前記扉手段が、前記保守点検箇所を覆うように開閉自在に支持される第1の扉部材と、前記交換部品装着部を覆うと共に前記第1の扉部材と独立に開閉するように支持される第2の扉部材と、を備え、前記第2の扉部材に、前記交換部品を前記交換部品装着部に挿入するためのガイド部を形成し、かつ、前記交換部品が前記ガイド部に沿って移動されることにより、該交換部品が前記交換部品装着部に円滑に挿入される、ことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記交換部品が、トナーを収納したトナー容器である、請求項1記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、画像形成に伴って消費される交換部品を適宜交換する画像形成装置に係り、限定するものではないが、トナー容器などの交換を要する複写機、或はプリンタなどに用いて好適であり、詳しくは前記交換部品の交換の際に開閉されると共に該交換部品の挿入方向等を規定するガイド部を形成した扉に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、転写材上にトナー画像を形成する画像形成装置においては、画像形成に伴って消費されるトナーを簡単な作業で交換するために、トナーが収納された専用の容器を交換部品として用いていた。図2は、その一例としての複写装置の全体構造を示す図であり、以下、この図に沿って説明する。

【0003】複写装置100は、その内部に画像形成部（保守点検箇所）101と給紙部（保守点検箇所）102とを備えており、給紙部102によって搬送されてきた転写材上にトナー画像を形成するようになっている。また、画像形成に使用されるトナーは専用の容器A（以下、“トナー容器A”とする）に収納されており、該トナー容器Aは、画像形成部101の近傍に形成されたトナー容器装着部（交換部品装着部）105によって交換可能に支持されている。また、装置本体100aの前面には、開閉自在な前扉（扉手段）106が取り付けられており、前扉106を開いた状態では、これらの画像形成部101、給紙部102、及びトナー容器装着部105が外部に露出されるようになっていた。なお、トナー容器装着部105の開口面積は、トナー容器Aを辛うじて挿入できる程度のものであり、これによりトナー容器Aが所定位置に確実に固定されるようになっていた。

【0004】そして、トナーが消費されてトナー容器Aを交換する場合には、図2に示すように、前扉106を開いて全開状態にし、古いトナー容器Aをトナー容器装着部105から取り出す。次に、新しいトナー容器Aを、図中の矢印に示すように移動させてその先端部をトナー容器装着部105の開口に一致させ、さらに該トナー容器Aを所定方向に押し込んでトナー容器装着部105に装着していた。なお、前記画像形成部101や給紙部102の保守点検を行う場合においても、前扉106は開かれるようになっていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述した従来技術によると、トナー容器装着部105の開口面積はトナー容器Aを辛うじて挿入できる程度の小さなものであるため、トナー容器Aがトナー容器装着部105の開口から少しずれただけでも挿入ができなくなる。したがって、トナー容器Aを装着するためには、該容器Aの先端部をトナー容器装着部105の開口に確実に一致させる必要があり、その作業が面倒であった。また、トナー容器Aの先端部がトナー容器装着部105の開口部に一致した後においても、該トナー容器Aを挿入すべき方向は定められており、挿入方向に注意を払って作業を続ける必要があり、面倒であった。以上の作業は、前扉106を開いた状態で行うものであるが、該前扉106を開いた状態では該前扉106が邪魔になって作業者がトナー容器装着部105に近付けず、これらの作業を一層困難なものにしていた。特に、上記従来技術の前扉106は、装置本体100aの全面に亘って形成された大きな扉であるため、その影響は大きかった。そして、トナー容器Aを定められた方向以外の方向に無理に挿入した場合には、トナー容器Aや装置本体100aが損傷するおそれもあった。

【0006】また、前扉106は上述のように大きいものであるため、容器交換時においてはその開閉作業自体が煩わしいという問題があった。さらに、複写装置100の手前側には前扉全開時のためのスペースを確保する必要があるが、前扉106が大きいためにかかるスペースも大きくなるという問題があった。

【0007】一方、トナー容器交換時に前扉106を開けると、露出の必要のない画像形成部101や給紙部102までも露出することとなる。したがって、作業者が画像形成部101等に触れたり、画像形成部101等に異物が混入したりして故障を引き起こすおそれがあった。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、上述事情に鑑みなされたものであって、画像形成に伴って消費される交換部品と、該交換部品を交換可能に支持する交換部品装着部と、を備えると共に、装置内部の保守点検箇所の保守点検を行う際及び前記交換部品の交換を行う際に開

閉する扉手段を設けた画像形成装置において、前記扉手段が、前記保守点検箇所を覆うように開閉自在に支持される第1の扉部材と、前記交換部品装着部を覆うと共に前記第1の扉部材と独立に開閉するように支持される第2の扉部材と、を備え、前記第2の扉部材に、前記交換部品を前記交換部品装着部に挿入するためのガイド部を形成し、かつ、前記交換部品が前記ガイド部に沿って移動されることにより、該交換部品が前記交換部品装着部に円滑に挿入される、ことを特徴とする。

【0009】

【実施例】以下、図面に沿って本発明の実施例について説明する。

【0010】まず、図1に沿って、本発明の第1実施例について説明する。

【0011】図に示す複写装置1においては、それぞれに開閉自在な2つの前扉（扉手段）2、3が装置本体1aの前面に取り付けられている。このうち、前扉（第1の扉部材）3は、給紙部（不図示）及び画像形成部（同じく不図示）等の保守点検箇所を覆うように開閉自在に支持されており、扉3を開けばこれらの給紙部等が露出されて保守点検（例えば、紙詰りの除去等）が行えるようになっている。一方の前扉2は、トナー容器装着部（交換部品装着部）5を覆うための小さな扉であり、前扉3とは独立に開閉するように支持されている。該前扉2は、トナー容器（交換部品）Aを交換する場合に開閉されるものであり、該扉2を開けばトナー容器装着部（交換部品装着部）5のみが露出され、他の給紙部等は露出しないようになっている。また、この前扉2は樹脂にて形成されており、その内側面2aには、トナー容器Aをトナー容器装着部5に挿入するためのガイド部6が一体に形成されている。このガイド部6は、容器載置部6aと、該容器載置部6aの両側縁に立設された側壁部6b、6bとを有しており、これらの容器載置部6aと側壁部6b、6bとによって、上方が開いた略コ字状に形成されている。また、容器載置部6aとトナー容器装着部5内部の下面とは、前扉2が全開状態の場合にほぼ連続するように形成されており、トナー容器Aの挿入時において、上下位置と挿入方向（特に、上下方向）を規定している。一方、側壁部6b、6bは、トナー容器Aの幅よりも若干広い間隙を置いて立設されており、これらの側壁部6b、6bと、トナー容器装着部5内部の各側面とは、前扉2が全開状態の場合にほぼ連続するように形成されている。そして、これらの側壁部6b、6bは、トナー容器Aの挿入時において、容器の左右位置と挿入方向（特に、左右方向）を規定している。したがって、トナー容器Aの挿入時においては、容器先端部とトナー容器装着部5の開口部との位置合わせを容易にし、さらに挿入方向を規定して容器が適正な方向に容易に挿入できるようになっている。

【0012】ついで、本実施例の作用について説明す

る。

【0013】いま、トナーが消費されてなくなった場合には、前扉2を開けて、装置本体1aに装着されている古い容器（不図示）をトナー容器装着部5から取り出す。次に、トナーが入った新しいトナー容器Aを、前扉2に形成されたガイド部6に合わせ、そのままガイド部6に沿ってトナー容器装着部5内に挿入する。トナー容器Aを装着した後は前扉2を閉めて、容器の交換作業が完了する。

10 【0014】本実施例は上述のような構成であるため、ガイド部6に沿ってトナー容器Aを挿入すれば容器先端部とトナー容器装着部5の開口部とが一致するため、該位置合わせ作業が容易になる。また、ガイド部6がトナー容器Aの適正な挿入方向を規定するため、作業者は該方向に注意を払う必要がなく、挿入作業も容易になると共に、誤って不適正な方向へ挿入することによる容器の損傷等もない。さらに、本実施例における前扉2は小さなものであるため、トナー容器Aの交換作業の邪魔にならず、開閉も簡単に済む。またさらに、複写装置1の手前側に確保すべき、扉開閉のためのスペースも小さくて済む。

【0015】一方、前扉を2つ設けて、トナー容器交換時にはこのうちの1つの前扉2のみを開けることによりトナー容器装着部5のみが外部に露出し、それ以外の給紙部等は露出しないようにしたため、容器交換時に作業者が給紙部等に触れたり、給紙部等に異物が混入したりして故障を引き起こすおそれもない。

30 【0016】さらに、ガイド部6は、前扉2との一体成形により形成されているため、部品点数が増えたり、コストがかかったりすることもない。

【0017】次に、第2実施例について図3及び図4に沿って説明する。なお、図1及び図2に示すものと同一部分は同一符号を付して説明を省略する。ここで、図3及び図4は、共に第2実施例に係る複写装置を示しており、図3は前扉13を前扉12と共にを開いた状態を、また図4は前扉12のみを開いた状態を示している。

40 【0018】本実施例に係る複写装置10は、装置本体10aの前面を開閉する前扉13を備えており、該前扉13を開いた状態では給紙部（本図においては省略）等が露出されて該給紙部等の保守点検が可能になっている。また、この前扉13には、トナー容器装着部15に対応する位置に開口部が形成されており、該開口部を開閉する前扉12が取り付けられている。そして、該前扉12の内側にはガイド部6が形成されている。そして、図4に示すように、前扉13を閉じ、かつ前扉12を開いた状態では、ガイド部6がトナー容器装着部15と一致するようになっている。

50 【0019】いま、トナーが消費されてなくなった場合には、前扉12のみを開けて、装置本体10aに装着されている古い容器（不図示）をトナー容器装着部15か

ら取り出す。次に、トナーが入った新しいトナー容器Aを、前扉12に形成されたガイド部6に合わせ、そのままガイド部6に沿ってトナー容器装着部15内に挿入する。トナー容器Aを装着した後は前扉12を閉めて、容器Aの交換作業が完了する。

【0020】本実施例は上述のような構成であるため、ガイド部6に沿ってトナー容器Aを挿入すれば容器先端部とトナー容器装着部15の開口部とが一致するため、該位置合わせ作業が容易になる。また、ガイド部6がトナー容器Aの適正な挿入方向を規定するため、作業者は該方向に注意を払う必要がなく、挿入作業も容易になると共に、誤って不適正な方向へ挿入することによる容器の損傷等もない。さらに、本実施例における前扉12は小さなものであるため、トナー容器Aの交換作業の邪魔にならず、開閉も簡単に済む。

【0021】一方、前扉を2つ設けて、トナー容器交換時にはこのうちの1つの前扉12のみを開けることによりトナー容器装着部15のみが外部に露出し、それ以外の給紙部等は露出しないようにしたため、容器交換時に作業者が給紙部等に触れたり、給紙部等に異物が混入したりして故障を引き起こすおそれもない。

【0022】また一方、この実施例によれば、前扉12は、トナー容器装着部15の位置に対応させて取り付ければよく、したがってトナー容器装着部15の位置が機種によって変わっても対応できる。さらに、前扉12の大きさを、トナー容器装着部15の大きさに合わせて最小限に設定できる。

【0023】さらに、ガイド部6と前扉12とを一体形成することにより、部品点数が増えたり、コストがかかったりすることもない。

【0024】ところで、上述実施例においては、前扉13が上下に開くものであったが、もちろんこれに限るものではなく、図5に示すように左右に開くものでもよい。

【0025】さらに、他の例について、図6に沿って説明する。

【0026】複写装置30は前扉31を1つだけ備えており、前扉31は装置本体30aの前面に開閉自在に取り付けられている。また、該前扉31が枢支されている部分にはトナー容器装着部35が形成されており、該トナー容器装着部35に対応して、前扉31には、前扉31とは別体に形成されたガイド装置36が取り付けられている。なお、このガイド装置36は、前扉31と別体に形成されたものであるほかは、上述したガイド部6と同じであり、容器挿入を円滑に行えるようになっている。

【0027】これにより、ガイド部6が形成されていない複写装置であっても、ガイド装置36を後から取り付けることにより、上述各実施例とほぼ同様の効果を得ることができる。また、容器交換専用の前扉を設ける必要

もない。なお、トナー容器装着部35とガイド装置36との位置合わせは、ガイド装置36の形状をトナー容器装着部35の位置に合わせて変更することにより対応させる。

【0028】なお、上述の各実施例においては、トナー容器挿入用のガイドについて説明したが、もちろんこれに限るものではない。例えば、感光ドラムやクリーニング装置等を交換可能にした複写装置において、これらの感光ドラム等のガイドとして利用してもよい。

【0029】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によると、交換部品をガイド部に沿って移動すれば、該交換部品は交換部品装着部に円滑に挿入されるため、交換部品の交換作業が簡単になる。また、該交換部品は、ガイド部によって適正な位置に挿入されるため、損傷を受けることもない。さらに、第2の扉部材は、交換部品装着部だけを覆うための小さなものであるため、その開閉作業も簡単に済む。

【0030】一方、前記第2の扉部材は第1の扉部材とは独立に開閉するようにして、交換部品交換時には交換部品装着部のみが外部に露出し、それ以外の保守点検箇所は露出しないようにしたため、交換部品交換時に作業者が保守点検箇所に触れたり、保守点検箇所に異物が混入したりして故障を引き起こすおそれもない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例に係る複写装置の全体構造を示す斜視図。

【図2】従来の複写装置の全体構造を示す斜視図。

【図3】本発明の第2実施例に係る複写装置の全体構造を示す斜視図。

【図4】本発明の第2実施例に係る複写装置の全体構造を示す斜視図。

【図5】第2実施例の他の例に係る複写装置の全体構造を示す斜視図。

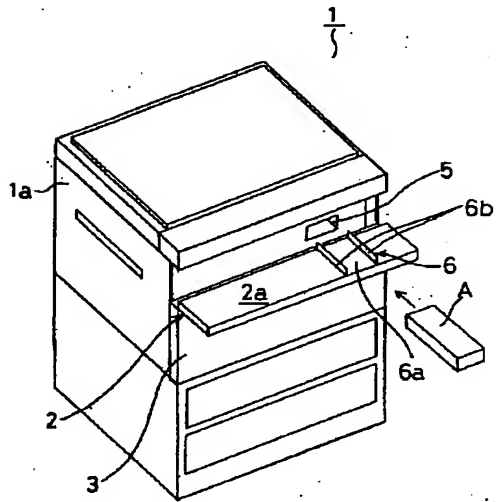
【図6】他の応用例としての複写装置の全体構造を示す斜視図。

【符号の説明】

- | | |
|----|-------------------|
| 1 | 画像形成装置（複写装置） |
| 2 | 第2の扉部材（前扉） |
| 3 | 第1の扉部材（前扉） |
| 5 | 交換部品装着部（トナー容器装着部） |
| 6 | ガイド部 |
| 10 | 画像形成装置（複写装置） |
| 12 | 第2の扉部材（前扉） |
| 13 | 第1の扉部材（前扉） |
| 15 | 交換部品装着部（トナー容器装着部） |
| 30 | 画像形成装置（複写装置） |
| 31 | 前扉 |
| 35 | 交換部品装着部（トナー容器装着部） |
| 36 | 交換部品装着部（トナー容器装着部） |

- 7
 101 保守点検箇所（画像形成部）
 102 保守点検箇所（給紙部）

【図1】

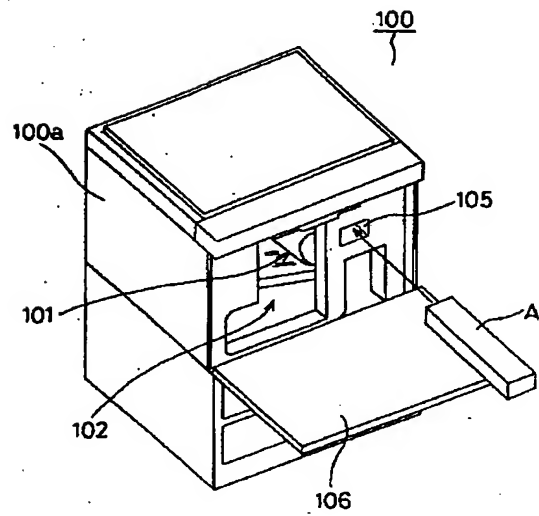


(5)

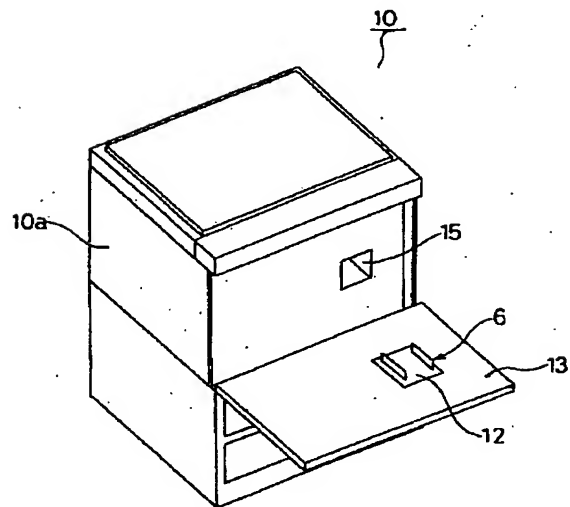
特開平6-242677

- 8
 * A 交換部品（トナー容器）
 *

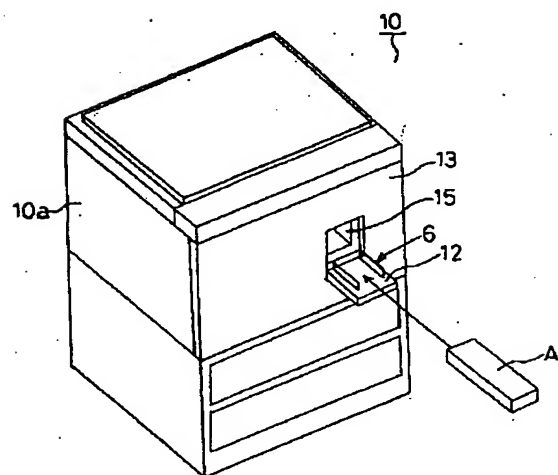
【図2】



【図3】



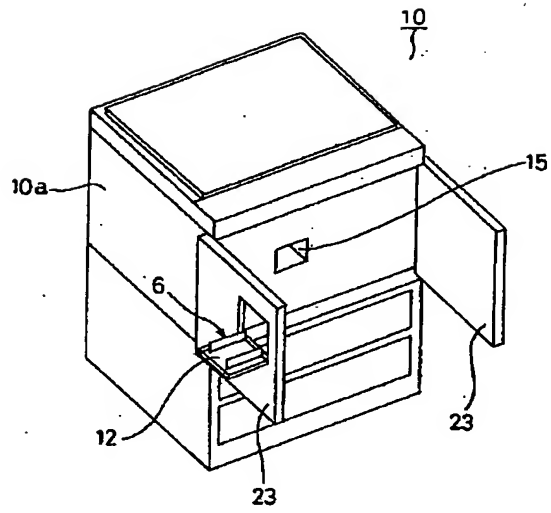
【図4】



(6)

特開平6-242677

【図5】



【図6】

